

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Sumber utama ajaran agama islam adalah Al – Qur'an yang memiliki derajat keterkaitan sangat tinggi di antara ayat – ayatnya. Sebagai contoh pada Surah Al – Fatihah (1) Ayat 7 memiliki keterkaitan dengan Surah An-Nisa (4) Ayat 69. Isi Surah Al – Fatihah (1) Ayat 7 diartikan : “ *Jalan orang-orang yang telah Engkau beri nikmat kepada mereka; bukan (jalan) mereka yang dimurkai dan bukan (pula jalan) mereka yang sesat.*” . dan yang dimaksudkan dengan orang - orang yang diberi nikmat adalah orang yang jujur dalam beriman , orang yang mati syahid dan juga orang yang saleh , yang didukung dan dijelaskan pada Surah An-Nisa (4) Ayat 69 yang berbunyi : “ *Siapa saja yang taat kepada Allah dan Rasul-Nya , diakhirat kelak akan bersama-sama dengan para nabi, orang-orang yang jujur dalam beriman, orang yang mati syahid dan orang-orang shalih yang telah Allah beri nikmat. Mereka itu adalah teman- teman yang sangat baik orang-orang mukmin.*” [1] .

Secara natural, cara yang paling baik untuk melihat keterkaitan antara ayat ini adalah dengan menyajikan Al – Qur'an dalam format *knowledge graph*. Metode *Knowledge graph* adalah implementasi data yang membuat visualisasi grafik yang semua relasi antara tema atau topik akan dideskripsikan [2].

Banyak aplikasi memanfaatkan data yang diambil oleh *knowledge graph*, seperti media sosial, *research tools* , hingga aplikasi streaming musik [11]. dan salah satu kegunaan *Knowledge graph* adalah menyajikan data - data yang memiliki keterkaitan sangat erat satu sama lain seperti ayat Al – Qur'an antara satu ayat dengan ayat yang lainnya.

Penggunaan *Knowledge graph* untuk visualisasi Al – Qur'an itu sudah dimulai oleh ‘Visualisasi Tematik Al- Qur'an berbasis Knowledge Graph’ menggunakan *Knowledge graph Neo4j* [2], dengan data tematik Al - Qur'an yang diambil dari Al- Qur'an Amazing (Cordoba) dan qurandatabase.org dengan surah sebagai node, pada penelitian ini akan digunakan *Knowledge graph TigerGraph* dengan ayat sebagai node untuk mengetahui kelengkapan keterhubungan ayat yang dihasilkan.

### Topik dan Batasannya

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian ini maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana mengkonstruksi *Knowledge graph* dengan mengambil setiap ayat yang ada pada Al - Quran (Cordoba) menjadi nodenya. Bagaimana menghubungkan antara setiap node dengan node yang lain menjadi sebuah *Knowledge graph* yang lengkap. Dan bagaimana membandingkan kelengkapan keterhubungan ayat yang dihasilkan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya [2].

Adapun batasan-batasan dalam penelitian ini yaitu batasan yang pertama adalah untuk arti terjemahan ayat Al-Qur'an karakter atau kata ‘,’ (koma) diubah menjadi ‘;’ (titik koma). Batasan yang kedua adalah saat proses melakukan pencarian tema, tema yang dicari harus sama persis dengan tema yang ada pada dataset index tema.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah *Knowledge graph* yang nodenya bukan surah melainkan ayat dan relasi antar node adalah sebuah topik atau tema. Penelitian ini juga bertujuan untuk membandingkan antara *Knowledge graph* yang berbasis ayat dengan penelitian sebelumnya [2] dalam hal kelengkapan keterhubungan ayat yang dihasilkan.

### Organisasi Tulisan

Bagian selanjutnya pada penelitian ini adalah bagian 2 yang berisi studi yang mendukung penelitian ini. Bagian 3 adalah sistem yang dibangun yang menggambarkan rancangan dan sistem yang dihasilkan. Pada bagian 4 terdapat evaluasi yang menjelaskan mengenai hasil pengujian dan analisis hasil pengujian. Bagian 5 dari penelitian ini adalah kesimpulan mengenai penelitian ini dan juga terdapat saran untuk penelitian selanjutnya.